Santoyo (E)

ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA Y VETERINARIA.

SERIE VETERINARIA.—NUM. 7.

EL SAUCE

CONSIDERADO BAJO SU UTILIDAD TERAPEUTICA.

—o—

TESIS

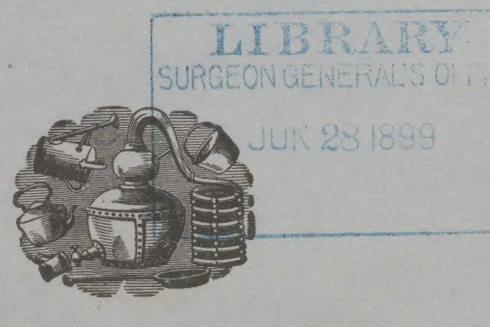
PARA EL EXAMEN PROFESIONAL DE MEDICO-VETERINARIO

PRESENTADA AL JURADO CALIFICADOR

POR

ENRIQUE SANTOYO

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA Y VETERINARIA.



Sr. Eduardo Fernández

MEXICO.

IMPRENTA DE CLARKE Y MACIAS, TIBURCIO NUM. 2.
1884.

ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA Y VETERINARIA.

SERIE VETERINARIA.—NUM. 7.

EL SAUCE

CONSIDERADO BAJO SU UTILIDAD TERAPEUTICA.

—o—

TESIS

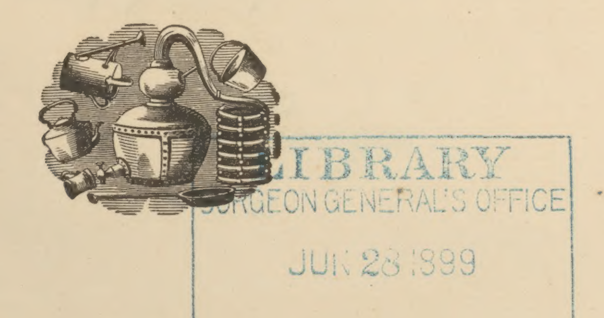
PARA EL EXAMEN PROFESIONAL DE MEDICO-VETERINARIO

PRESENTADA AL JURADO CALIFICADOR

POR

ENRIQUE SANTOYO

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA Y VETERINARIA.



MEXICO.

IMPRENTA DE CLARKE Y MACIAS, TIBURCIO NUM. 2.
1884.

A LA MEMORIA DE MI AMANTE MADRE

RECUERDO.

A mi respetable Padre.

Hoy que llegó, gracias á tus afanes y consejos, el dia de obtener un título, muy justo es que te manifieste mi cariño ofreciéndote esta pequeña prueba de amor filial.

Enrique.

Al Sr. Sebastian Reyes

DIRECTOR DE LA ESCUELA.

AL RESPETABLE

Cuerpo de Profesores

DE VETERINARIA

Gratitud y reconocimiento.

El Médico-Veterinario, en el ejercicio de su profesion, ántes de emprender un tratamiento, tiene que entrar en consideraciones económicas, aunque al obrar de este modo se vea precisado á tener que sacrificar sus conocimientos, si desea respetar los intereses que su cliente le confía, al entregar á sus cuidados un animal enfermo. En efecto, el animal, representando un capital, se le estima por esto, miéntras pueda producir un rédito, que es una ganancia; pero si este rédito no se produce por cualesquiera causa: como la supresion del trabajo por una enfermedad, esta paralizacion determina una pérdida, que puede llegar hasta la del capital representado por el animal, si muere; para tratar de evitar esto, es llamado el Veterinario, el cual tiene que combatir la enfermedad que ataca el organismo; pero si para esto, llega por sus conocimientos á deducir que los gastos de curacion, mantencion, etc., no pueden compensarse por el valor positivo del animal, el tratamiento debe ser desechado y la existencia del individuo sacrificada. De aquí depende que el mayor número de veces el Veterinario se vea en la imprescindible necesidad de tener que sustituir un medicamento por otro, aunque no sea de su agrado este modo de obrar; pero el elevado precio de una sustancia puede impedirle su prescripcion, y en este caso tiene que

buscar una que costando ménos, sus efectos sean, si no los mismos, por lo ménos aproximados.

Tal es el móvil que me ha guiado para desarrollar el presente estudio, en que me he propuesto presentar una sustancia capaz de poder llenar por completo las indicaciones de la quinina, cuyo alto precio puede servirnos de obstáculo para su empleo: ésta es la salicina; pero circunstancias agenas á mi voluntad, como la falta de recursos para establecer una esperimentacion adecuada, y mi corta capacidad, me han impedido caminar más adelante de donde hubiera querido; sin embargo, me atrevo á presentaros el presente aunque imperfecto trabajo, por reconocer su importancia, y con la esperanza de que otro, siguiendo el camino por mí emprendido, venga á completarlo, llenando lo que á éste le falta. Atendiendo á las razones anteriores, espero le juzgareis con la benevolencia que os caracteriza.

EL SAUCE

CONSIDERADO BAJO SU UTILIDAD TERAPEUTICA.

CLASIFICACION BOTÁNICA.—El sauce está clasificado como sigue: Clase amentáceas. Familia salicíneas. Género salix, que comprende dos especies: *salix alba y salix Babylonica.*

La familia está compuesta de dos géneros, que son: el Saúce *salix* y el Olmo *populus;* ámbos son árboles grandes, monoicos, de hojas alternas, simples, provistas de estípulas cadúcas; sus flores son unisexuales y dispuestas en amentos cilíndricos ú ovoides.

Las flores machos son apétalas y se componen de dos á veinte estambres, colocados en la base de una escama, ó sobre su cara superior. Sus flores hembras, apétalas tambien, consisten en un pistilo fusiforme, terminado por dos estigmas bífidos, situados en la base de una escama, y algunas veces acompañadas en su base de un cáliz en forma de cúpula. El ovario es de uno ó dos lóculos, conteniendo un gran número de óvulos levantados, unidos al fondo del lóculo, y en la base de dos trofospermas parietales. El fruto es una pequeña cápsula alargada, de uno ó dos lóculos, conteniendo varios granos rodeados

de largos pelos sedosos, y abriéndose en dos valvas. El embrion es levantado, homótropo, sin endosperma.

Caractéres de las especies, Alba y Babylonica; los de la primera son: Hojas estrechas, lanceoladas ú oblongas; ramos frágiles en su punto de insercion. Amentos pistilados precedidos de algunas hojas; flores y hojas contemporáneas; brácteas amarillentas; estambres dos, raras veces de cuatro á cinco.

De la segunda, los caractéres son: Arboles de ramas muy largas, flexibles, pendientes; hojas estrecho-lanceoladas, largamente acuminadas, finamente dentadas, glaúcas; estípulas lanceoladas en forma de hoz, caducas, amentos pistilados, comunmente contemporáneos de las hojas, pequeños, arqueados, pedunculados, más largos é igualados por las hojas de los pedúnculos; estigmas escotados.

Su cultivo es sencillo, consistiendo en la plantacion de estacas en lugares húmedos, en los que crece y se desarrolla rápidamente, produciendo un árbol frondoso cuya sombra es extensa, y por lo cual se le aprovecha para formar hermosas calzadas; siendo de desear que se extendiera su cultivo en los corrales á donde vivieran algunos animales, pues la presencia de este árbol les evitaría de las molestias que en la estacion calurosa les produce el sol. Además, las propiedades medicinales que posee, y que estudiaré despues, son una recomendacion para que se atienda su cultivo, el cual nos proporcionará grandes ventajas.

El presente trabajo lo he limitado á la última especie cuyos caractéres botánicos acabo de exponer.



Clasificacion Química.—El análisis químico que se ha hecho de esta planta, ha revelado sustancias diversas, las cuales, segun los Sres. Pelletier, Caventou, Braconnot y Leroux, son: la salicina, corticina, tanino, un extractivo amargo resinoso, una materia colorante ama-

rilla, otra grasa verde, goma liñosa, glucosa, y diversas sales de potasa y sosa.

De todas estas sustancias, la principal es la salicina, cuya composicion y caractéres son los siguientes: Es una glúcocida, cuya fórmula es ($C^{26} H^{18} O^{14}$) se trasforma, al tratarla por el ácido sulfúrico y el bicarbonato de potasa, en hidruro de salicilo ($C^{14} H^{6} O^{4}$) que existe en la esencia de *reina pratensis.* Tambien á influjo de la emulsina se desdobla en glucosa y saligenina ($C^{26} H^{18} O^{14}$)$+2$ H O$=$($\underset{\text{saligenina}}{C^{14} H^{8} O^{4}}$)$+$($\underset{\text{glucosa}}{C^{12} H^{12} O^{12}}$). La saligenina es el alcohol, siendo el hidruro el aldehido y cuyo ácido lo es el salicílico ($C^{14} H^{6} O^{6}$). Oxidando la salicina por la potasa fundida, se obtiene este ácido.

La salicina es un cuerpo sólido, cristaliza en agujas blancas prismáticas, ó en escamas de aspecto satinado, inodoro y de un sabor muy amargo. Calentada, funde sin descomponerse á 132°, y cristaliza por el enfriamiento; es soluble en el agua y el alcohol, no se disuelve en el éter ni las esencias; no neutraliza los ácidos, y toma una bella coloracion roja cuando se le pone en contacto con el ácido sulfúrico concentrado.

Preparacion.—El método que he seguido, es el indicado en la Farmacopea Mexicana, y es el que sigue: Habiendo reducido á pequeños pedazos 320,00 gramos corteza de sauce bien seca, la he sugetado á dos cocimientos sucesivos en diez veces su peso de agua, añadiéndole el vigésimo de su peso de litargirio inglés, protóxido de plomo, finamente pulverizado, reuniendo los dos cocimientos despues de colados, y que se han enfriado, he precipitado de ellos el plomo con ácido sulfúrico diluido, añadiendo despues carbonato de barita para obtener la saturacion del ácido en ecceso que se encontraba en el líquido; lo he filtrado en seguida, y evaporándolo hasta la consistencia de jarabe; despues lo he diluido en agua y filtrado de nuevo sobre el carbon animal lavado; obtuve de este modo una sustancia incristalizable, de un color moreno, que pesaba 45,00 gramos.

No conforme con este resultado, sometí de nuevo esta sustancia á una série de operaciones, que consistieron:

en disolverla en alcohol, éter, cloroformo; cuyas soluciones sometí á nuevas filtraciones sobre el carbon animal y un poco de óxido de cal, obteniendo por este procedimiento la separacion de las materias: resinosa, tánica y colorante, que impedian la cristalizacion que deseaba obtener, y la cual obtuve, pero en muy pequeña cantidad y en medio de otra, no muy corta por cierto, de glucosa, la que reconocí por la facilidad con que reducía las sales de cobre. El método de dialisis me ha dado tambien una cantidad de salicina mayor que los otros; pero la separacion de la glucosa no ha sido completa, razon por la cual no he podido valorizar cuantitativamente el resultado. Todo esto, sin embargo, es de poca importancia bajo el punto de vista económico y práctico; bajo el primero, por que sacaría un costo grande la separacion, pudiendo administrarla sin inconveniente y bajo la forma del extracto de la planta unida á las demás sustancias que la acompañan; bajo el segundo sí sería un inconveniente, pero atendiendo á los resultados que se han obtenido con las dósis que despues doy á conocer, éste queda subsanado.

Por último, si se tuviera necesidad imperiosa de administrar la salicina, su precio en el comercio es relativamente ménos elevado que el de la quinina, ó bien se podria usar en combinacion con una base, como lo está bajo la forma de salicilato de sosa.



Clasificacion Terapéutica.—El sauce ocupa un lugar entre los tónicos amargos Antes de hacer su estudio particular, me ocuparé suscintamente sobre las propiedades generales de los tónicos.

La nutricion, la gran funcion encargada de mantener al organismo en un equilibrio capaz de poder conservarle; reparando las pérdidas que una desasimilacion contínua determinaría sin cesar, y que produciría violentamente la destruccion orgánica, si esto no se evitara por la llegada de un elemento nuevo, reparador de aquel

que ha sido destruido ó trasformado por el trabajo que desempeña. Como se comprende, ésta es una funcion importante, y para llevarse á cabo debe disponer de medios poderosos y seguros, para que sirviéndole de auxiliares, le guíen en su marcha; en efecto, estos medios son la absorcion que ocupa un primer lugar debido á que es la que se encarga de separar de una sustancia ingerida el elemento nutritivo ó reparador, y llevar éste al torrente de la circulacion, á donde mezclándose á la sangre, caminará con ella hasta encontrar el órgano del cual vá á formar parte en lo de adelante. Mas estas pequeñas funciones ó medios auxiliares están regidos por dos órganos que arreglan su marcha, y éstos son el corazon para la circulacion, y el aparato de la inervacion, que gobierna á su vez á la anterior y á todos los órgauos, comunicándoles una especie de sencibilidad especial, que les mantiene en un grado de vigilia respecto á sus pérdidas y reparaciones; á este estado se le ha dado el nombre de sinergia vital. su tonicidad, resultado de la fuerza anterior de que se hallan dotados, modifican é infiuyen en gran parte sobre la circulacion especial, y por conse cuencia sobre su conservacion.

Entre el gran número de sustancias que forman el extenso grupo de los tónicos, se han llegado á encontrar diferencias segun su modo de obrar, y lo cual nos explica la division que se ha hecho de ellos en tres grupos: los tónicos analépticos, los amargos y los nebrosténicos, Obran los primeros más bien como alimentos especiales, cuya composicion facilita su degistibilidad, la que seguida de una asimilacion completa, trasforma la sangre en una fuente muy rica de elementos vitales. Los amargos vuelven á los órganos, ó les comunican la tonicidad de que carecían. Los nebrosténicos, teniendo su accion directa sobre el motor del organismo, modifican todas las funciones que están bajo su direccion.

*
* *

Estudio farmacológico.—El principio contenido en

el sáuce, y designado por Fontana con el nombre de salicina; para emplearse tiene que sufrir preparaciones prévias, segun se le quiera administrar sola ó acompañada de las demás sustancias, con las cuales se ecuentra mezclada; siendo esta segunda forma más económica, me limitaré á indicar las preparaciones más cómodas que á la planta se pueden hacer sufrir

El polvo de la corteza y el de la hoja, son los productos que se pueden emplear; en primer lugar, advirtiendo que para la corteza se dará preferencia á las ramas delgadas, cuya decorticacion se facilita mucho cuando son frescas; una vez que éstas se secan perfectamente al sol, su division es muy sencilla, la que ayudada de una tamizacion, nos dará un polvo muy fino que podremos tomar como base para las demás preparaciones, como son: tintura, vino y extractos que he obtenido del modo siguiente: He sujetado á dos cocimientos 250,00 gramos de corteza bien seca y pulverizada; reuniendo los dos cocimientos los he filtrado, y en seguida evaporado hasta la sequedad en baño de María, obteniendo así 56,00 gramos de extracto bien seco, y que contiene gran cantidad de salicina.

He sujetado á dos cocimientos sucesivos 750,00 gramos de hojas secas y pulverizadas; y evaporando en baño de María he obtenido 304,00 gramos de extracto casi seco.

Teniendo el extracto, como es muy soluble en el agua. se puede, con suma facilidad, obtener: el vino, tintura ó simples soluciones más ó ménos concentradas.

La dosificacion de esta sustancia, puede ser la siguiente:

Animales grandes..........	32	á	150,00	gramos
Pequeños rumiantes y puerco.	8 15	y	32,00	„
Carniceros................	4	á	8,00	„

Siempre el polvo de la corteza debe darse en ménos cantidad que el de la hoja, cuya actividad es mayor.

El extracto se administra en las dósis siguientes:

Animales grandes..............	5 á 10,00	gramos
Animales pequeños..............	1 á 4,00	„

Siendo estas dósis para el uso diario, ya que se administren una sola vez ó repartidas. La forma más adecuada será la de bebida, prefiriendo la de electuario para el caballo.

*
* *

Estudio Farmacodynámico.—Cuando el organismo funciona de un modo regular, que su estado fisiológico no ha sufrido ninguna modificacion por la presencia de una enfermedad, entónces los tónicos tienden á ser más bien perjudiciales que útiles para la salud, puesto que determinan un estado pletórico, que á su vez seria causa de congestiones, hiperemias, inflamaciones que amenazarian la vida del animal; la tonicidad de la fibra orgánica, y la excitacion del sistema nervioso ocasionarian trastornos patológicos, más ó ménos intensos. Así por lo anterior deducimos, que el efecto fisiológico del tónico no existe en realidad. Los efectos locales, son ligeramente astringentes, siendo más marcados sobre las superficies desnudas de su epidermis y sobre las mucosas.

*
* *

Estudio Farmacoterápico.—Cuando la máquina animal á consecuencia del mal estado higiénico del medio en que vive, la alimentacion insuficiente no correspondiendo al trabajo que desempeña, la edad, el sexo; llega á verse influenciada bajo todas ó una de estas causas, muy pronto el desequilibrio entre la asimilacion y la desasimilacion, pondrian fuera del alcance de las fuerzas vitales al organismo, en el cual se verificara esto. Los signos que encontramos en los animales que se hayan en este estado, son: Lo que á primera vista viene

á llamar nuestra atencion al observar al animal, es el enflaquecimiento de su cuerpo, el cual es muy notable; la piel adherida al tejido conjuntivo, presenta una sensacion de aspereza y sequedad cuando se le atrae, además los pelos pierden sn brillo natural y se desprenden con facilidad; las mucosas aparentes están pálidas, infiltradas y con frecuencia presentan manchas equimóticas; el pulso es lento y blando; la respiracion rara y débil; el calor del cuerpo poco desarrollado, principalmente en las extremidades; el apetito casi nulo, la digestion lenta é imperfecta, las absorciones poco activas, resultando además engurgitamientos atónicos de los miembros. Acompaña á este estado lastimoso del animal la alteracion profunda de las funciones de relacion, pues parece no atender á nada de lo que le rodea, quedando indiferente al mal tratamiento que se le dá, cuando no cumple con la actividad deseada en sus funciones, las cuales se caracterizan por una lentitud, traduccion de la impotencia al trabajo, el cual le fatiga, poniéndole á veces en un estado incapaz de atender las exigencias de su dueño.

Empleando los medios que la ciencia nos ha dado á conocer, podemos arrancar de los sufrimientos á un desgraciado sér, que por estar desprovisto de algunos dones que la naturaleza lo privó, lo consideran la mayor parte, indigno de tomarse la molestia de fijarse en aliviar sus sufrimientos, aunque sea acreedor, por más de un servicio que continuamente presta al hombre, á estas y á otras consideraciones; y tambien podemos contribuir á que una vez restablecido, pueda seguir sirviendo con provecho el trabajo á que se le destine.

Estos medios nos los suministran los tónicos, y el sáuce puede llenar perfectamente todas las indicaciones de estos medicamentos.

Consignar aquí los experimentos que sirvieran de base al presente estudio, seria lo que debia de hacer, pero hay circunstancias, en las cuales el deber y la buena voluntad se estrellan ante la falta de medios de experimentacion apropiados, y tiene uno que sujetarse á consignar ó ya

una opinion agena, ó á trascribir unos cuantos casos, que apénas podrán llenar el extenso campo que la experimentacion y observacion nos hubieran proporcionado; las deducciones que de ambas podriamos sacar, nos traerian la satisfaccion de haber cumplido debidamente nuestra tarea.

Hechos aislados y en pequeño número, son pues los que puedo presentar, y son los siguientes: En la enfermería de esta Escuela, he observado en varios animales pertenecientes á la especie bovina, distintas afecciones de naturaleza febril, que reconocian diversidad de causas, y contra las cuales se ha empleado el sáuce, obteniendo muy buenos resultados; el modo que se ha empleado ha sido muy sencillo, pues solamente se han preparado cocimientos de esta planta y administrado á la dósis de dos libras diarias, observando que á los muy pocos dias de su empleo desaparecia, así como todos los síntomas que la acompañan, se ven disminuir poco á poco hasta su extincion completa. Tambien he visto aplicar este mismo cocimiento á otros animales que se encontraban, á causa de diversas enfermedades, en un estado muy débil, restablecerse pronto y adquirir la energía que parecian haber perdido. En la especie bovina, es á donde se pueden estudiar mejor los efectos de que me vengo ocupando, pues muy pronto se manifiestan debido al temperamento linfático de estos animales, en los cuales las funciones vegetativas predominando, la menor alteracion por ellas sufridas, se hacen luego notables al exterior; de esto depende que el carácter del tónico tambien obre de una manera muy rápida, y esto lo podemos observar con facilidad.

Habiendo empleado para los casos indicados, la quinina, el salicilato de sosa, el arsénico; se ha visto que el resultado era el mismo, con muy poca diferencia. Ultimamente el extracto que preparé del modo que dije, fué empleado, y á su fácil manejo se une una mayor actividad, de donde se puede establecer que el empleo del sáuce debe ponerse en práctica como succedaneo de la quinina y del salicilato de sosa, por su precio que es in-

finitamente menor, y del arsénico por la desventaja que esta sustancia presenta en manos del práctico, por sus propiedades tóxicas, que determinarian envenenamientos, no siempre posibles de combatir.

Si no obstante los defectos que el presente estudio encierra, considerando tan solo mi incapacidad, así como tomando en cuenta la buena voluntad, le concedeis vuestra aprobacion, habré conseguido satisfacer mi mayor ambicion, que es la de alcanzar vuestra indulgencia.

San Jacinto, Noviembre de 1884.

El Autor.